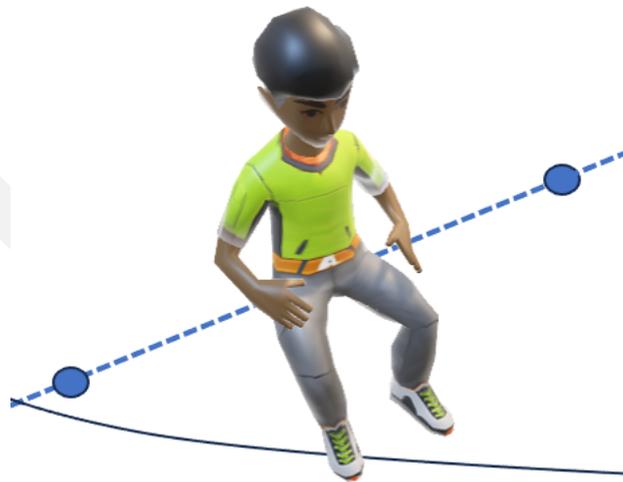


# Equilibre général ou équilibrage de l'Economie ?

## Essai XI



## Équilibre général ou Équilibration de l'Économie ?

### Avant-propos

La théorie de l'équilibre général de l'Économie est encore largement enseignée en référence aux Offre et Demande agrégées, considérant implicitement que les propriétés de ces fonctions sont additives, intemporelles, ce qui n'est pas le cas.

Cet article a pour but de présenter un autre point de vue, liant notamment les échanges et les flux de capitaux, tenant compte du cycle production, ventes ( $P/R_{1,2} \Rightarrow R/C_{2,3}$ ), non pas en équilibre, mais dans un constant mouvement. Ainsi s'explique que l'Économie, loin de sombrer dans le chaos d'intérêts divergents, contradictoires, voire franchement hostiles, fonctionne malgré tout de manière cohérente dans un périmètre relativement étroit de variations, sans perturbation dommageable, sauf cas exceptionnel de crise. Au concept d'équilibre général que je mets en doute, j'oppose celui de l'**équilibration**, plus conforme au caractère de système que revêt le mécanisme des échanges et des flux financiers.

### Examen des conditions de l'équilibre général

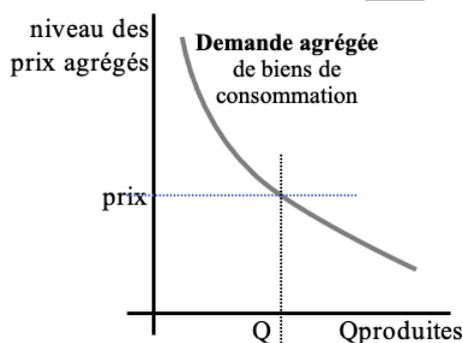
Agréger les offres et les demandes individuelles en Offre et Demande globales me paraît hasardeux, ce transfert du niveau microscopique à celui macroscopique n'étant pas sans danger à cause de la nature systémique<sup>1</sup> des agrégats en cause. En effet, l'Économie répond en tout point à ce concept de **système**, conformément à la définition suivante que je donne :

*L'Économie est constituée d'un ensemble d'agents (consommateurs, entrepreneurs, épargnants, emprunteurs, l'état,...) liés par une interdépendance circulaire de sorte que le comportement marginal de quelques éléments est susceptible d'influencer d'autres éléments avec pour conséquence de modifier, transformer la totalité du système, sans changer sa nature.*

Des émergences<sup>2</sup> auront alors lieu, dont l'une des plus connues est l'inflation, phénomène bien connu et éprouvé en mesure de se produire dans un système seulement. Une impulsion initiale de hausse des prix dans un périmètre limité est susceptible d'inciter d'autres catégories d'agents de faire de même (effet de rattrapage, par exemple). Ces impulsions dérivées vont, au fur et à mesure de leur expansion, contaminer tout le tissu économique par interactions circulaires, non pas instantanées, mais se déroulant dans le temps.

Dans cet environnement, le schéma général d'équilibre de l'Économie (voir la fig. No 1), réduit à deux variables, prête le flanc à la critique.

**Fig. No 1 – Offre et demande agrégées**



Source : Mankiw, Taylor, 3e éd., de Boeck, p.979

Des demandes individuelles à la Demande globale naissent les émergences suivantes dans tout le tissu des consommateurs :

- les informations par le marketing, publicité,
- la concurrence, la notoriété,
- la pénurie des ressources, de l'énergie,
- l'inflation,
- les anticipations collectives,
- les invendus,

En effet, ce modèle souffre de points faibles que l'on ne saurait ignorer. Ils sont suffisamment prégnants pour que je m'autorise à contester cette représentation de l'équilibre agrégé

de l'Économie. Cette contestation repose sur les arguments suivants :

<sup>1</sup> Voir mon Essai II, [www.economie-et-systeme.com](http://www.economie-et-systeme.com)

<sup>2</sup> l'émergence se produit dans un système lorsqu'une action, un comportement d'un ou plusieurs éléments constitutifs de ce système exercent un effet sur l'ensemble par diffusion, propagation en boucles des unités vers le Tout et réciproquement (feedback). Le multiplicateur d'investissements est un autre exemple d'émergence où l'impulsion initiale de  $\Delta R_{m+Et}$  induit des impulsions dérivées initiées par d'autres entreprises.



Multiplicateur intercalaire :				Charges sociales :										Montant	
	Mén.	Ei	Etat	Total	Prélèvements assurances	T(mén.)	Ménages	T(Ei)	E(i)	Total	Versement	Privé			
PIB	10 670	2 668	0	13 338	0.01	3 501	0.0125	4 376	7 877	16 500	132 862	Etat			
en %	0.8	0.2	0	1	0.1797	62 930	0.1903	66 634	129 564	149 362	0.4266				
Rglobal	8 003	4 268	1 067	13 338											
en %	0.6	0.32	0.08	1											
Ch.soc. Patro	100	mén													
	1 523	des Ei	14 961		367 568	147 384	96 597	611 549	393 645	202 448	126 642	-11 921	710 814	-84 304	626 510

Les variables indiquées au pied de la matrice R/C sont des ratios attachés à leur référent. A ce propos voir l'annexe de cet essai. Ainsi, la série des  $\alpha_{c,l,e}$  nous indique les propensions des consommateurs et investisseurs à dépenser leurs revenus. La série des  $\beta_{m,l,e}$  correspond à la proportion de répartition du  $R_{global}$  entre les 3 catégories d'agents. Il en est de même concernant les autres ratios explicités en page 8. Les valeurs des variables sont déterminées après les échanges en  $t_2$  ; elles sont organisées selon l'équation d'état, laquelle nous donnent le degré d'identité des structures  $P/R_{t1,2}$  et  $P/R_{t2,3}$ . Dans ce cas précis, les structures en question sont différentes à cause de l'impulsion de croissance intercalaire de Fr 14'961.

Equation d'état du système (voir annexe)

$$(\alpha_c \beta_m ((1 - (t f_m + T s_m^{ret} - T s_m^v))) \frac{(1 - T i_m)}{(1 - T e_m)}) + (\alpha_l \beta_l * (1 - t f_l)) \frac{(1 - T i_l)}{(1 - T e_l)} + (\alpha_e (\beta_m t f_m + \beta_l t f_l + \beta_e)) \frac{(1 - T i_e)}{(1 - T e_e)}) = \frac{Y_{t1}}{Y_{t2}}$$

Je considère que cette expression est significative pour les raisons suivantes :

- L'expression précitée constitue l'équation d'état du modèle au temps  $R/C_{t2}$ , c'est-à-dire au temps des échanges. Cette équation permet de déterminer la position du système par rapport à son équilibre. Le ratio  $Y_1/Y_2 = 1$ , constitue le pivot autour duquel oscille le système. Ce pivot, si égale à 1, signifie que la structure des deux matrices  $P/R_{t1,2}$  et  $P/R_{t2,3}$  est identique, c'est-à-dire une condition fort improbable.
- Le ratio précité diffère de l'unité lorsque  $Y_1 \neq Y_2$  à cause d'un multiplicateur intercalaire positif ou négatif venant s'intégrer dans le cycle.
- Les interdépendances liant les variables du système sont visibles.
- La dualité de la matrice P/R s'écrit :

$$Dualité : Offre_{en t2}^{de t1,2} \text{ et } Demande_{en t2}^{de t2,3}$$

Cette dualité s'exprime par le lien entre les phases I et II du cycle, et se résout par les échanges.

Cette égalité propre aux échanges se rapporte étroitement à celle relative aux flux de fonds résiduels après le ROP (retour du cash dans la trésorerie), en l'occurrence en phase de croissance de 2,2%.

Equation d'état des flux de cash

$$(1 - \alpha_c) \beta_m (1 - (t f_m + T s_m^{ret} - T s_m^v)) Y_{t2} + (1 - \alpha_l) (\beta_l * (1 - t f_l)) Y_{t2} + (1 - \alpha_e) (\beta_m t f_m + \beta_l t f_l + \beta_e) Y_{t2} + (\beta_m (T s_m^{ret} + T s_l^{ret} - T s_m^v) Y_{t2} + \left( \frac{1 - T e_{m,l,e}}{1 - T i_{m,l,e}} - 1 \right) Y_{t1}) = Y_{t2} - Y_{t1}$$

RnonD. ménages

Désépargne/emprunt des Ei

Désépargne/emprunt de l'Etat

Solde compte social

Solde BalCom

L'équation des flux est la somme des revenus non dépensés et des revenus déséparnés, voire empruntés par les agents. Les montants correspondants sont visibles sous le tableau des sources et utilisation. À l'équilibre, cette équation serait égale à zéro. En l'occurrence, on observe un excédent de source, correspondant à l'impulsion du multiplicateur intercalaire avancée ex ante par les entrepreneurs. Remarquons la similitude de structure entre l'équation première et la deuxième, mettant en évidence leur étroite corrélation. Au système bancaire est conférée, par le mécanisme de l'intermédiation, la tâche du retraitement des flux positifs et négatifs des fonds, permettant de cette façon le bouclage du cycle  $P/R \Rightarrow R/C$ .

La fig. No 3 met en évidence l'enchaînement des cycles imbriqués à cause de la propriété **duale**<sup>3</sup> de la matrice P/R. Dans ces conditions l'Économie fonctionne en état d'équilibrage et non pas d'équilibre. Cette forme de fluctuations autour du point de stabilité est contenue par les antagonismes propres à tout système que nous examinerons au chapitre suivant.

### Équilibrage et antagonismes

Les ajustements les plus courants présentent un caractère contraint dû à des chocs internes ou externes prévisibles, ou survenant inopinément. L'entrepreneur et/ou les consommateurs se doivent alors de réagir afin de rétablir leur statut, ou de s'adapter à un nouveau contexte, selon une stratégie plus ou moins élaborée.

<sup>3</sup> La production génère l'offre et les revenus distribués aux facteurs de production, d'où cette dualité.

Il s'agit en l'occurrence de comportements volontaires de la part des agents. Des heurts externes<sup>4</sup> sont aussi susceptibles de se produire en exerçant sur le système des perturbations mettant en mouvement des corrections voire des changements de conduite. Dans les deux cas, des interactions circulaires auront lieu orientant le dispositif vers sa zone d'équilibrage, ou vers un changement de niveau de celle-ci. Toutefois, cette convergence n'est pas assurée, selon les circonstances. En l'occurrence, une intervention indépendante sera alors nécessaire sous la responsabilité des Autorités publiques.

Lors des périodes relativement tranquilles, les multiples ajustements qui s'opèrent tendent tous à résorber les antagonismes opposant les agents concernés. Le tableau No 4 est une description de situations contenant cet état d'intérêts contraires.

Fig. No 4 – les antagonismes

Les antagonismes			
Catégories	Acteurs économiques		Contexte
Echanges	<u>Vendeurs(Offre)</u> 0	=	<u>Acheteurs(Demande)</u> 0
	$\nabla$ Prix = $\nabla$ Profit $\Delta$ stock et/ou $\nabla$ volume production $\Delta$ besoins en FdER	>	$\nabla$ Prix = $\Delta$ Pouvoir d'achat $\Delta$ Offre de Fonds prêtables
	$\Delta$ profits = incitation à investir $\nabla$ stock, ou $\Delta$ production volume	<	$\Delta$ prosperité, et/ou $\Delta$ prix
Emploi	<u>Employés(Offre travail)</u> 0	=	<u>Employeur(Demande travail)</u> 0
	$\Delta$ salaires ou $\nabla$ chômage $\Delta$ pouvoir d'achat	<	$\Delta$ coûts production et $\nabla$ profits
	$\nabla$ salaires $\Delta$ chômage	>	$\nabla$ coûts de production $\nabla$ ventes biens consommation
finance	<u>Offre de fonds prêtables</u> (par les agents) 0	=	<u>Demande de fonds prêtables</u> (par les agents) 0
	$\nabla$ intérêts $\nabla$ change devise propre	>	$\Delta$ demande de fonds prêtables $\Delta$ propension à investir
	$\Delta$ intérêts, $\Delta$ rendement fin. $\Delta$ change devise propre	<	$\Delta$ coûts financiers $\nabla$ propension à investir
Etat	<u>Revenus publics</u> 0	=	<u>Dépenses publiques</u> 0
	excédent budgétaire	>	investissements insuffisants
	l'Etat et ses institutions dépensent au-delà de leurs moyens	<	déficit budgétaire
Balance commerciale (BalCom)	<u>Exportations(A)</u> 0	=	<u>Importations(B)</u> 0
	$\Delta$ cours devise propre $\Delta$ volume devise B	>	$\nabla$ cours devise propre $\Delta$ quantité biens/services A(surplus)
	$\nabla$ cours devise propre $\Delta$ Quantité biens/services B(surplus)	<	$\Delta$ cours devise propre $\Delta$ volume devise A

$\Delta$  = augmentation       $\nabla$  = diminution

Antagonisme signifie en l'occurrence un conflit d'intérêt entre partenaires concernant toutes les transactions d'achat et de vente de biens, services, investissements.  
Sont inclus également le marché du travail, toutes les opérations financières, et les rapports avec les institutions publiques. Chaque partie ne peut profiter sans retenue de ses avantages, d'autant plus que le partenaire "subissant" ne peut souffrir longtemps de son désavantage. L'Etat, les partenaires sociaux, les partis politiques, constituent des contre-pouvoirs destinés à éviter tout excès, le but étant de réduire les conflits sociaux.  
Les échanges indigènes avec le RdM, la finance, font l'objet de transactions se résolvant à très court terme. Par contre l'emploi et la finance demandent plus de temps, la résolution des antagonismes exigeant des procédures plus compliquées.  
Les antagonismes sont inhérents à tout système dynamique. Il ne s'agit pas de les éliminer, mais d'en réduire l'incidence négative. Vouloir les éliminer est une solution simpliste, le risque étant de bloquer l'auto-organisation du système; par contre il est du devoir des autorités d'orienter son évolution en

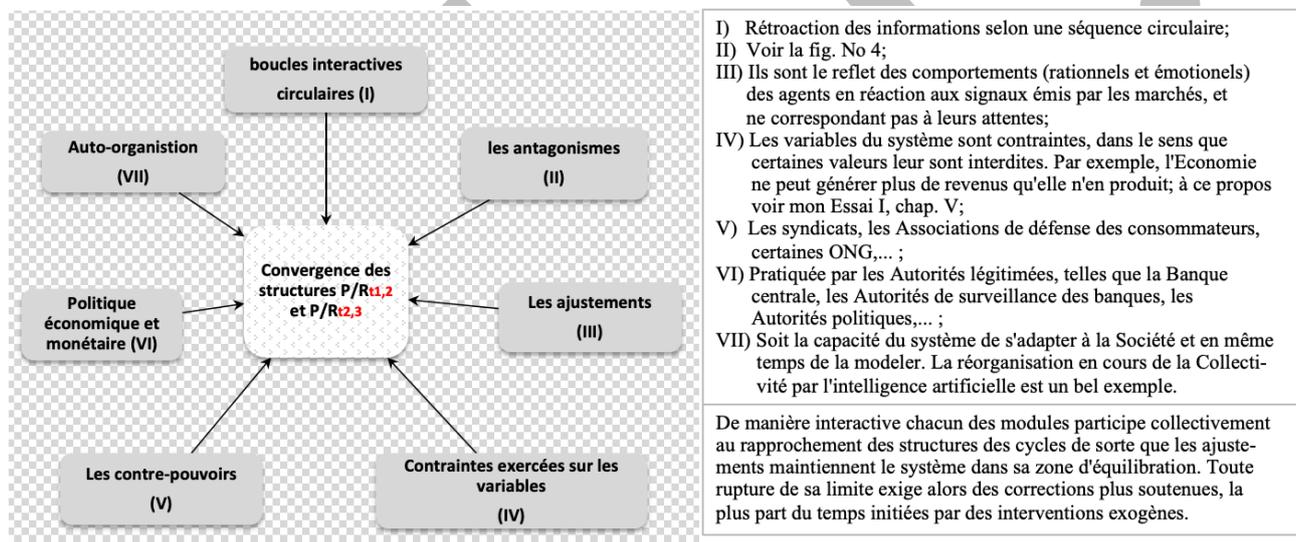
Une lecture attentive du tableau confirme que chaque fonction recèle une situation de tension, dans le sens que les avantages en faveur de l'un des protagonistes constituent un embarras, un préjudice, un dommage, un coût, au détriment de l'autre. Dès lors, dans ces circonstances, un arbitrage a lieu, lequel permet, la plupart du temps, de conclure. Tant que l'écart ne se répète pas à l'identique pour finalement devenir une constante, les mécanismes d'équilibrage résistent, marqués par des fluctuations en général de faible amplitude. Les marchés autorisent l'atténuation de ces antagonismes ; ils remplissent leur rôle de **régulateurs** des fonctions en question. Songeons aux transactions commerciales et financières journalières qui s'opèrent sans désespérer, sans l'ombre d'un chaos. Cette stabilité est obtenue non seulement à la faveur d'un volume

<sup>4</sup> Guerre, catastrophes naturelles, épuisement des éco-systèmes...

considérable des échanges effectués, mais aussi grâce au fait que les ajustements mis en œuvre par les consommateurs et les entreprises reposent sur des logiques<sup>5</sup> adaptées à la nature du système, nous autorisant à parler de décisions raisonnées<sup>6</sup>. Ces dernières sont d'ailleurs formatées par les grandes écoles, HEC par exemple, diffusant une grammaire universelle des procédures à réaliser, et pratiquées par les sociétés, tandis que les comportements stéréotypés des ménages sont imités, et massifiés par l'information<sup>7</sup> ambiante. En revanche, les stratégies d'entreprises, telles que, notamment, compresser les coûts et/ou les emplois, hausser les prix, tendent à rompre la convergence des boucles de rétroactions, induisant alors des conséquences négatives au préjudice de l'attracteur.

Les processus délicats que l'on vient de décrire, destinés à maintenir le système dans son espace d'équilibre, donnent lieu aux forces de confinement décrites plus bas selon la fig. 5. Ce confinement repose sur plusieurs mécanismes interdépendants essentiels à la continuité du cycle représenté par la fig. 2. Ceux-ci forment un attracteur au sein duquel l'équation d'état du modèle tend vers 1, ou en d'autres termes, lorsque la structure de  $P/R_{t2,3}$  s'approche de celle de  $P/R_{t1,2}$ . A ce propos, Robert DILTS<sup>8</sup> définit le principe en question comme suit : « L'attracteur est simplement un point de référence externe autour duquel le reste du système structure son activité ».

Fig. No 5 – L'attracteur



Toutefois, lors du déroulement des échanges, des chocs même minimes sont susceptibles de provoquer abruptement un effondrement des mécanismes de confinement, le plus souvent par un processus de propagation explosif. Il s'agit d'un phénomène de criticalité<sup>9</sup> où une petite cause produit brusquement un gros effet (hyperinflation ou krach boursier), cassant cette capacité de stabilisation.

Il convient de préciser que l'auto-organisation<sup>10</sup> constitue un des éléments de confinement de l'attracteur propre à tout système soumis à un processus permanent de renouvellement. Cette caractéristique se définit :

« L'auto-organisation est un phénomène par lequel un système s'organise lui-même.

Les systèmes physiques, biologiques ou écologiques, sociaux, ont tendance à s'organiser d'eux-mêmes. Il s'agit soit de l'organisation initiale du système lors de son émergence spontanée, soit, lorsque le système existe déjà, de l'apparition d'une organisation plus structurée ou complexe.

<sup>5</sup> Logique des entreprises s'appuyant sur la nécessité du profit et du rendement des capitaux investis. Logique des anticipations par les Caisses de pension, les Assurances, les contrats à terme... Logique systémique imposée par le système.

<sup>6</sup> J. Lesourne, A. Orléan, B. Walliser, Leçon de micro-économie évolutionniste, chap. I.

<sup>7</sup> Notamment les réseaux sociaux.

<sup>8</sup> [www.institut-repere.com](http://www.institut-repere.com), PNL et la Théorie de l'Auto-organisation, R. Dilts

<sup>9</sup> Le principe de **criticalité auto-organisée** développée par Per Bak et ses collaborateurs est la physique du tas de sable où la simple adjonction d'un grain suffit à provoquer brusquement l'effondrement de l'empilement.

<sup>10</sup> (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Auto-organisation>), Site consulté le 26 juin 2023, à 17h20. Définition pertinente reprise intégralement.

*L'auto-organisation agit ainsi à l'encontre de l'entropie (on parle alors de négentropie), qui est une mesure de désordre. L'auto-organisation se produit par des interactions internes et externes au système, au sein de son milieu et avec lui. Elle consomme de l'énergie qui sert ainsi à établir et maintenir le système auto-organisé. »*

Ce principe repose sur les particularités reprises de la fig. No 5 :

- le système doit être formé d'éléments multiples ;
- des interactions **non linéaires** lient les unités entre elles ;
- des interactions ont lieu avec l'environnement, soit à l'échelon des unités, soit du système lui-même ;
- le Tout est doté d'une frontière (limite spatiale, limites des ressources... ) ;
- une régulation du système existe par rétroactions négatives ou positives ;
- les flux d'informations doivent circuler librement au sein du système, être compréhensibles et en adéquation avec les besoins des unités ;
- un espace d'expressions est assigné aux unités, voire à l'ensemble lui-même ;
- le système en soi<sup>11</sup> n'est pas soumis à une finalité, et il n'a pas d'intentionnalité.

Le modèle P/R=>R/C exprime le caractère particulier de l'Économie à considérer comme étant un système complexe doté de fonctions non linéaires. Cette non-linéarité implique que, sauf extraordinaire, l'équilibre général ne soit jamais atteint. Cependant, doté d'un attracteur, le modèle oscille continuellement dans un espace plus ou moins large (selon les circonstances). Ce mouvement, que nous traduisons par le terme d'équilibrage, est donc contenu dans un cadre relativement flexible lui permettant de supporter des chocs internes et externes sans subir des bifurcations dommageables.

## Conclusion

Les fluctuations du modèle font donc partie de son mécanisme ; elles constituent la signature d'un système complexe toujours en mouvement. Toutefois, il ne s'agit que d'une vue superficielle de l'auto-organisation de l'Économie (réelle et financière) formant le creuset plus profond d'où émane les tendances permanentes en hausse ou en baisse. Dès l'instant où les comportements d'agents se mettent en résonance pour adopter un poids suffisant, alors des boucles de rétroactions s'activeront avec suffisamment d'énergie pour être à même d'imprimer une orientation de fond à l'ensemble. De ce phénomène sont issus des cycles de moyenne et longue durée ayant fait l'objet de tentatives de théorisation peu abouties.

Au niveau microscopique l'utilisation des courbes d'offre et de demande pour expliquer la manière dont se détermine le couple {prix, quantité} d'un bien/service est pertinente, mais avec tout de même une certaine réserve. En revanche, la perspective macroscopique ne permet pas de considérer que l'agrégation des courbes des fonctions en question soit significative. A cet égard, il m'a paru nécessaire de recourir à une autre approche. Vu dans sa totalité l'Économie fonctionne comme un système dont elle possède toutes les caractéristiques, ce que j'ai démontré dans mon Essai No II. A cette appartenance s'ajoute le principe de mouvement, conformément au déroulement du cycle P/R=>R/C. C'est alors l'équilibrage qui participe à la stabilité du modèle.

---

<sup>11</sup> Les composants du système sont dotés d'une finalité.

## Bibliographie

- ALLAIS Maurice, *Traité d'économie pure*, Clément Juglar, 3e Ed., Paris, 1994, pp. 216-218
- AUBIN Jean-Pierre, *La mort du devin, l'émergence du démiurge, Essai sur la contingence, la viabilité et l'inertie des systèmes*, Beauchesne, Paris, 2010, pp. 396-419, 424-446
- BLAUG Mark, *la pensée économique*, Economica, 4e Ed., Paris, 1986, pp. 832-847
- DILTS Robert, *NLP and Self Organization Theory*, <http://www.nlpu.com/Articles/artic23.htm>
- DURAND Daniel, *la systémique*, PUF, Que sais-je, Paris, 2006
- GRESET Jean-François, Essai No IX, *la théorie monétaire*, <https://www.economie-et-système.com>
- GRESET Jean-François, Essai No VI, *étude du multiplicateur*, <https://www.economie-et-système.com>
- GRESET Jean-François, Essai No VII, *structure dissipative et équilibrage*, <https://www.economie-et-système.com>
- GRESET Jean-François, Essai No VIII, *Prix - attracteur*, <https://www.economie-et-système.com>
- GRESET Jean-François, Essai No XI, *équilibre ou équilibrage ?*, <https://www.economie-et-système.com>
- LESOURNE Jacques, ORLEAN André, WALLISER Bernard, *Leçons de microéconomie évolutionniste*, Ed. Odile Jacob, 2002
- LURÇAT François, *le chaos*, PUF, Que sais-je, Paris, 2e éd., 2007
- MANKIW Gregory N., TAYLOR Mark P., *Principes de l'économie*, de boeck, Bruxelles, 3e Ed., 2013, pp. 969-983
- MOUREAU Nathalie, RIVAUD-Danset Dorothee, *L'incertitude dans les théories économiques*, La Découverte, Paris, 2004
- MORIN Edgar, LE MOIGNE Jean-Louis, *l'intelligence de la complexité*, Paris, L'Harmattan, 1999
- MORIN Edgar, *Sociologie*, Edition revue et augmentée par l'auteur, Fayard, 1994
- RODDIER François, *de la thermodynamique à l'économie*, Ed. parole, Artignosc-sur-Verdon, 2e éd. 2019

# Annexe essai XI

Matrice P/R de production en t <sub>1,2</sub> avec Ch. soc.										
	PIB(m)	PIB(I)	PIB(e)	Total						
R(m)	204 349	97 339	40 410	342 097	<b>Légende : voir l'annexe</b>					
R(I)	200 139	95 333	39 577	265 662						
R(I, SocCh)	2 554	1 217	505	4 276						
R(e)	11 174	5 323	2 210	18 707						
R(I, SocCh)	38 893	18 526	7 691	65 111						
<b>Total</b>	<b>415 662</b>	<b>197 994</b>	<b>82 197</b>	<b>695 853</b>	<b>Y<sub>t1</sub></b>					
- Exports	341 994	113 998	0	455 992						
+ Imports	297 351	74 338	0	371 688						
<b>Offre</b>	<b>371 018</b>	<b>158 334</b>	<b>82 197</b>	<b>611 549</b>	<b>Y<sub>t2</sub></b>					
					<b>Matrice R/C des échanges en t<sub>2</sub></b>					
	R(m)	R(I)	R(e)	Stocks variations	Offre intérieure	Exports	Imports	PIB global	Production distribution	
PIB(m)	367 568			3 450	371 018	341 994	297 351	415 662	59.7%	π(m)
PIB(I)		147 384	14 400		158 334	113 998	74 338	197 994	28.5%	π(I)
PIB(e)			82 197		82 197	0	0	82 197	11.8%	π(e)
Unspent income	26 077	55 064	30 045	0	111 186				100.0%	
Taxes	39 386	67 483	-106 869					Equation d'état	0.978952	0.9790
Pa SocCh	#####			149 362				Excéd.budget	2.5%	
Ch.soc. mén. et Ei	-66 431	-71 010		-137 441				SocSec deficit	1.7%	
RnonD	0	0	0	-11 921	-11 921			Exc. BalCom :	12.1%	Variation du PIB
BalCom	44 644	39 660	0		-84 304			<b>Solde BalCom</b>		2.2%
<b>Total revenus</b>	<b>350 100</b>	<b>269 930</b>	<b>19 774</b>	<b>71 010</b>	<b>611 549</b>	<b>455 992</b>	<b>371 688</b>	<b>695 853</b>	<b>Y<sub>t1</sub></b>	14 961
R(m) BT	210 751	98 939	40 410	350 100						
R(I) BTDA	203 553	96 187	39 577	269 930						
R(I, SocCh)	2 614	1 245	517	4 376						
R(e)	12 028	5 536	2 210	19 774						
R(I, SocCh)	39 803	18 960	7 871	66 634						
<b>Total</b>	<b>427 302</b>	<b>201 124</b>	<b>82 389</b>	<b>710 814</b>						
- Exports	341 994	113 998	0	455 992						
+ Imports	297 351	74 338	0	371 688						
<b>Offre</b>	<b>382 658</b>	<b>161 463</b>	<b>82 389</b>	<b>626 510</b>						
BTDA = avant taxes, amortissement, dépréciation					780 201					
					<b>données de l'OECD</b>					
					14 961					
<b>Multiplicateur intercalaire</b>					<b>Social charges</b>					
	Ménages	Entreprises	Etat	Total	T(m)	Ménages	T(I)	Entreprises	Total	Montant
PIB	10 670	2 668	0	13 338		0.01	3 501	0.0125	4 376	7 877
en %	0.8	0.2	0	1		0.1797	62 930	0.1903	66 634	129 564
<b>Rglobal</b>	<b>8 003</b>	<b>4 268</b>	<b>1 067</b>	<b>13 338</b>		<b>0.1897</b>	<b>*66 431</b>	<b>0.2028</b>	<b>**71 010</b>	<b>137 441</b>
en %	0.6	0.32	0.08	1						
SocCh {					*) ch. soc. prélevées sur les salaires des ménages					
100 Ménages					**) ch. soc. payées par les employeurs et versées au compte social					
1 523 Employeurs					***) Prestations versées aux mén. par le compte social					
					<b>Structure de l'offre intérieure consommée</b>					
					<b>Structure des revenus disponibles</b>					
					Ménages Entreprises Etat Social Total I BalCom Total II					
					367 568 161 784 82 197 611 549 393 645 202 448 126 642 -11 921 710 814 -84 304 626 510					

## Equation d'état du système

$$(\alpha_c \beta_m ((1 - (t_{f_m}^m + T_{s_m}^{ret} - T_{s_m}^v)) \frac{(1 - T_{i_m})}{(1 - T_{e_m})}) + (\alpha_I \beta_I * (1 - t_{f_I})) \frac{(1 - T_{i_I})}{(1 - T_{e_I})}) + (\alpha_e (\beta_m t_{f_m} + \beta_I t_{f_I} + \beta_e)) \frac{(1 - T_{i_e})}{(1 - T_{e_e})}) = \frac{Y_{t1}}{Y_{t2}}$$

## Equation d'état des flux de cash

$$(1 - \alpha_c) \beta_m (1 - (t_{f_m}^m + T_{s_m}^{ret} - T_{s_m}^v)) Y_{t2} + (1 - \alpha_I) (\beta_I * (1 - t_{f_I})) Y_{t2} + (1 - \alpha_e) (\beta_m t_{f_m} + \beta_I t_{f_I} + \beta_e) Y_{t2} + (\beta_m (T_{s_m}^{ret} + T_{s_I}^{ret} - T_{s_m}^v) Y_{t2} + \frac{(1 - T_{e_m, I, e}}{1 - T_{i_m, I, e}} - 1) Y_{t1}) = Y_{t2} - Y_{t1}$$

RnonD. ménages

Désépargne/emprunt des E<sub>i</sub>

Désépargne/emprunt de l'Etat

Solde compte social

Solde BalCom

R(m) = Revenus des ménages  
 R(I) = Revenus des E<sub>i</sub> (ERTDA)  
 R(e) = Revenus de l'Etat  
 R(e, SocCh) = Ch. Soc. à charge des employeurs  
 R(s, SocCh) = Ch. Soc. à charge des employeurs

α<sub>c</sub> = Propension des mén. à consommer  
 α<sub>I</sub> = Propension des E<sub>i</sub> à investir  
 α<sub>e</sub> = Propension de l'Etat à la dépense  
 t<sub>f<sub>m</sub></sub> = Taux fiscalité directe mén.  
 t<sub>f<sub>I</sub></sub> = Taux fiscalité directe E<sub>i</sub>  
 β<sub>m</sub> = Part des revenus aux mén.  
 β<sub>I</sub> = Part des revenus aux E<sub>i</sub> (EBTDA)  
 T<sub>m, I, e</sub> = Taux des importations

β<sub>e</sub> = TVA  
 T<sub>s<sub>m</sub></sub><sup>ret</sup> = Taux charges sociales payées par les employeurs  
 T<sub>s<sub>I</sub></sub><sup>ret</sup> = Taux charges sociales payées par les employeurs  
 T<sub>s<sub>m</sub></sub><sup>v</sup> = rentes versées aux mén. par les caisses de pension  
 T<sub>m, I, e</sub> = Taux des exportations

T<sub>i<sub>m</sub></sub> = Taux import. des ménages  
 T<sub>e<sub>m</sub></sub> = Taux export. des ménages  
 T<sub>i<sub>I</sub></sub> = Taux import. des E<sub>i</sub>  
 T<sub>e<sub>I</sub></sub> = Taux export. des E<sub>i</sub>  
 T<sub>i<sub>e</sub></sub> = Taux import. de l'Etat  
 T<sub>e<sub>e</sub></sub> = Taux export. de l'Etat  
 m = ménages (ou mén.)  
 E<sub>i</sub> = entreprises (ou E<sub>i</sub>)  
 e = l'Etat

$$\alpha_c = (367568)/(350100 - 39386 - 66431 + 149362) = 0.9338$$

$$\alpha_e = (14400 + 82197)/(19774 + 106869) = 0.7628$$

$$\beta_m = 350100/710814 = 0.4925$$

$$\alpha_I = 147384/(269932 - 67483) = 0.728$$

$$\beta_I = 269930/710814 = 0.3797$$

$$\beta_e = 19774/710814 = 0.0278$$